

CONTROL 2

Unitat 6 “Control i robòtica II”

Segona part: CONTROL PER ORDINADOR

Unitat 7 del llibre “Control per ordinador”

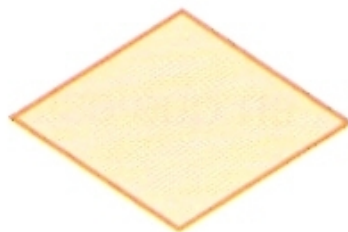
L'ALGORISME

- **És una seqüència ordenada d'operacions i procediments que s'han de seguir per resoldre una tasca o un problema**
- **Es representa mitjançant un diagrama de flux o organigrama**

Situació de principi o fi de l'organigrama.



S'efectua una decisió lògica.



Representa l'operació o grup d'operacions que cal fer.



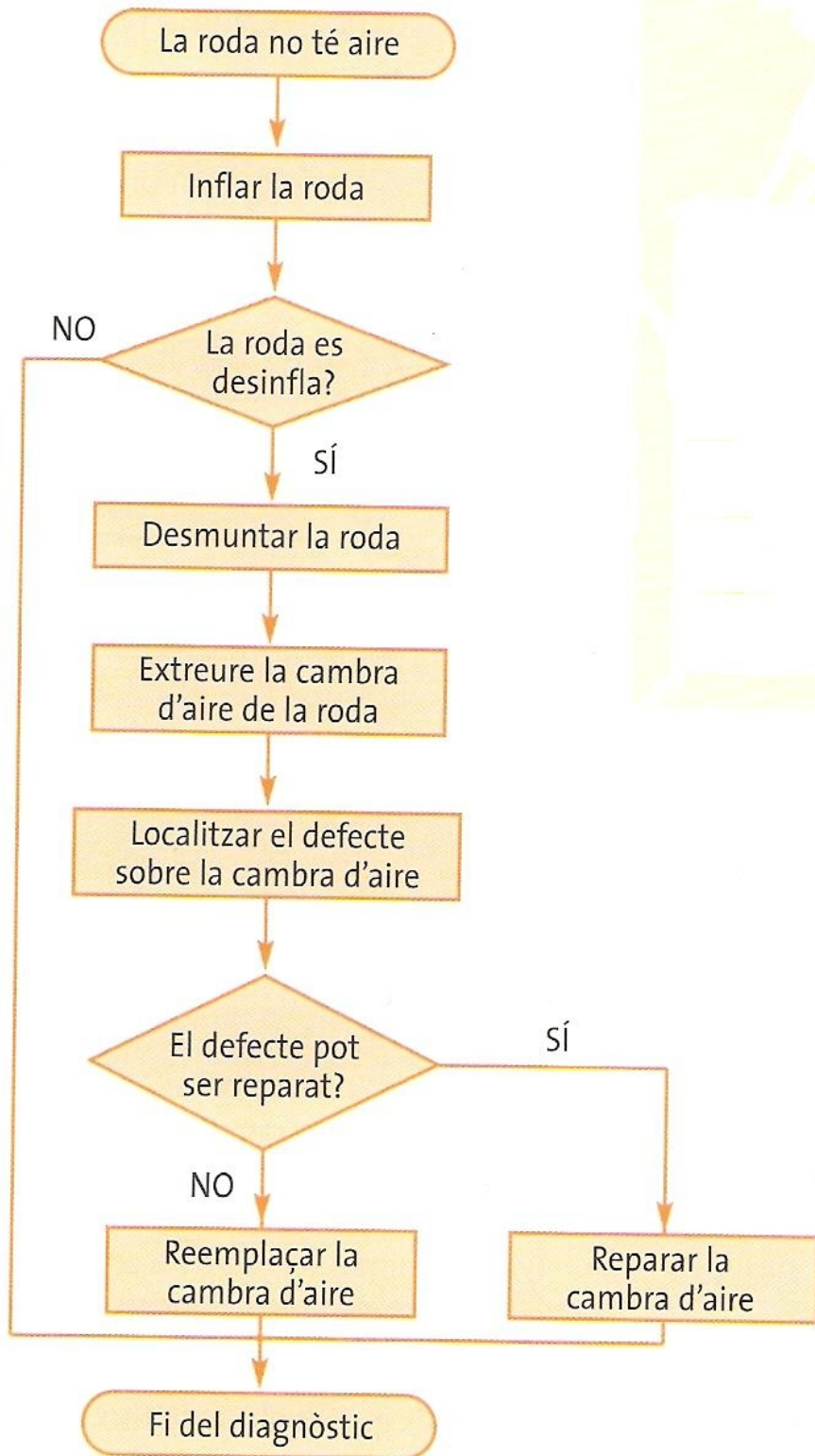
Indica la seqüència dels passos que cal seguir.



L'ALGORISME

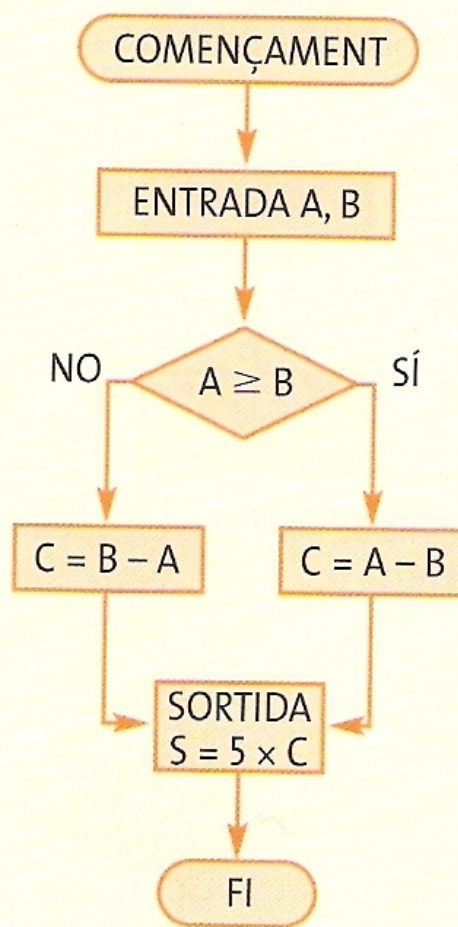
- Exemple:

- Reparació del pneumàtic d'una bicicleta



Activitat 2 pàgina 141

Obtenir el valor de la sortida



Entrada		Sortida
A	B	
10	6	
3	-4	
5	7	
12	12	

ESTRUCTURES ALGORÍSMIQUES BÀSIQUES

- Estructura seqüencial
 - El passos o accions s'executen un després d'un altre
- Estructura condicional
 - La propera acció depèn de la condició
- Estructura iterativa
 - L'acció o accions es fan mentre es compleix una condició

ESTRUCTURES ALGORÍSMIQUES BÀSIQUES

- Estructura seqüencial

- Les accions s'executen una després de l'altra

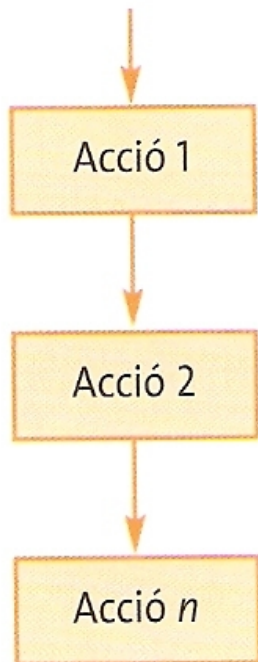


Diagrama de flux d'una estructura seqüencial.

Canvi de bombeta fosa

ESTRUCTURES ALGORÍSMIQUES BÀSIQUES

- Estructura condicional SIMPLE

- Si es compleix una condició s'executarà una acció,
i si no es compleix no es farà res.

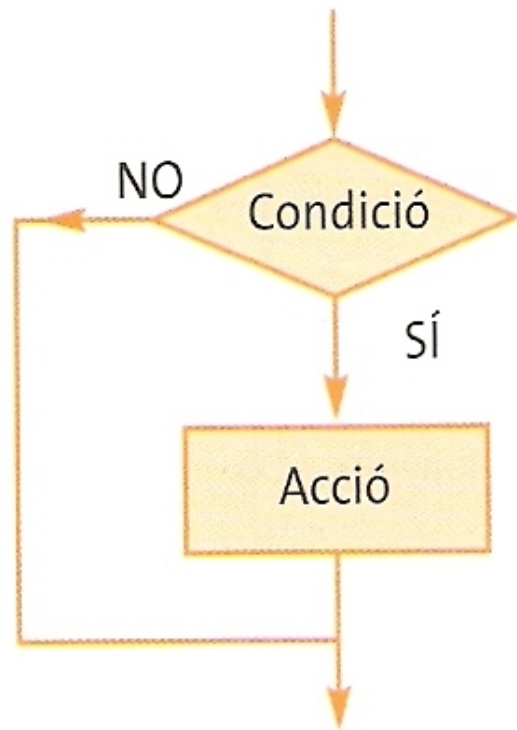


Diagrama de flux d'una estructura condicional simple.

Si volem saber el pes mos
posam sobre la bàscula

Si volem entrar tocam el timbre

ESTRUCTURES ALGORÍSMIQUES BÀSIQUES

- Estructura condicional DOBLE
 - Si es compleix una condició es duu a terme una acció, i si no es compleix s'executa una altra acció

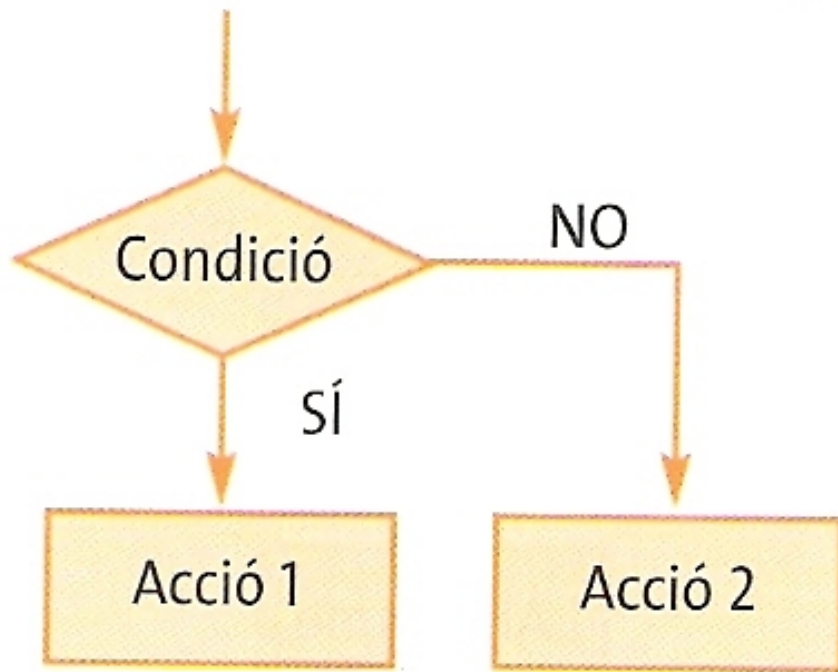
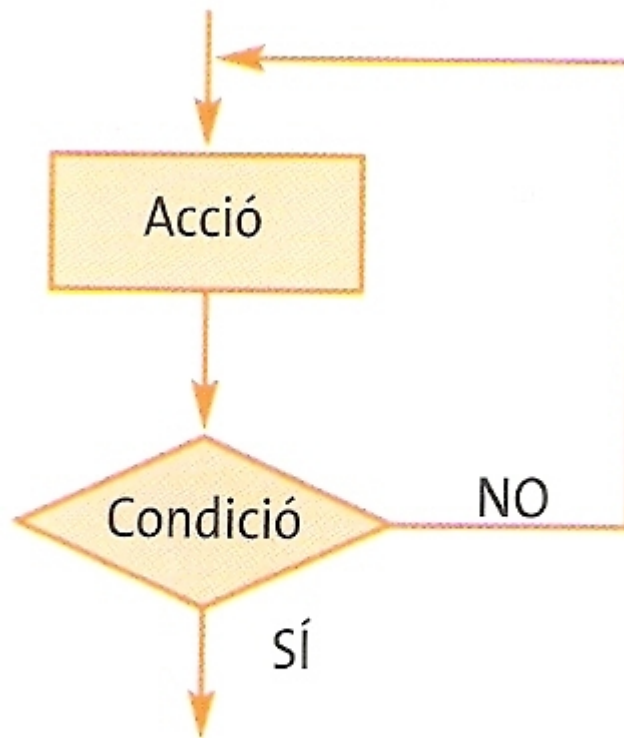


Diagrama de flux d'una estructura condicional doble.

Si la persona és menor de 12 anys el preu del bitllet és reduït, en cas contrari el preu és el normal

ESTRUCTURES ALGORÍSMIQUES BÀSIQUES

- Estructura iterativa FINS QUE
 - Una acció o accions es repeteixen fins que es compleix una condició determinada



Accionar el contacte
fins que arrenqui la
moto

Diagrama de flux d'una estructura
iterativa «fins que».

ESTRUCTURES ALGORÍSMIQUES BÀSIQUES

- Estructura iterativa MENTRE

- L'acció es repeteix mentre s'està complint una determinada condició

Enganxar segells mentre
hi hagi cartes

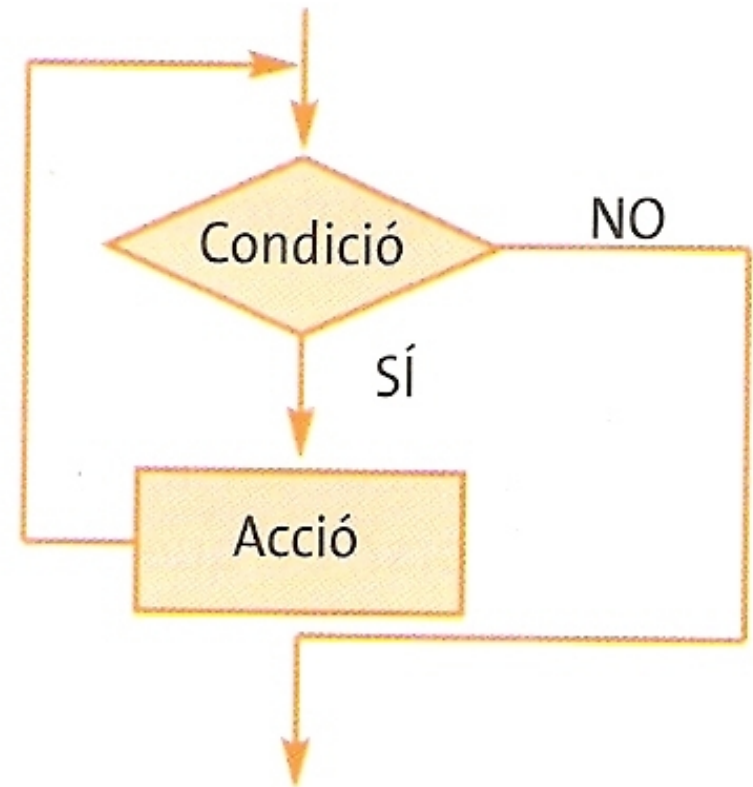


Diagrama de flux d'una estructura iterativa «mentre».

LLENGUATGE DE PROGRAMACIÓ

- Programa
 - *Seqüència d'instruccions executades per un ordinador amb l'objectiu d'efectuar una tasca determinada*
- *Primer de tot s'han de descriure les instruccions del programa i després es tradueixen a un llenguatge per a l'ordinador*

LLENGUATGE DE PROGRAMACIÓ

- Per escriure instruccions que seran executades per l'ordinador s'empra un **llenguatge de programació**
 - *Es classifiquen en llenguatges de baix nivell (per a experts, com poden ser el llenguatge màquina -el que l'ordinador entén directament- o el llenguatge ensamblador) i llenguatges d'alt nivell (més fàcils d'escriure, però que cal traduir al codi de màquina)*

PROGRAMACIÓ EN Logo



PROGRAMACIÓ EN Basic



INTERFÍCIES DE CONTROL

- Elements que connecten els sensors i actuadors amb l'ordinador.
- Adapten senyals entre l'ordinador i els dispositius que s'han de controlar

